



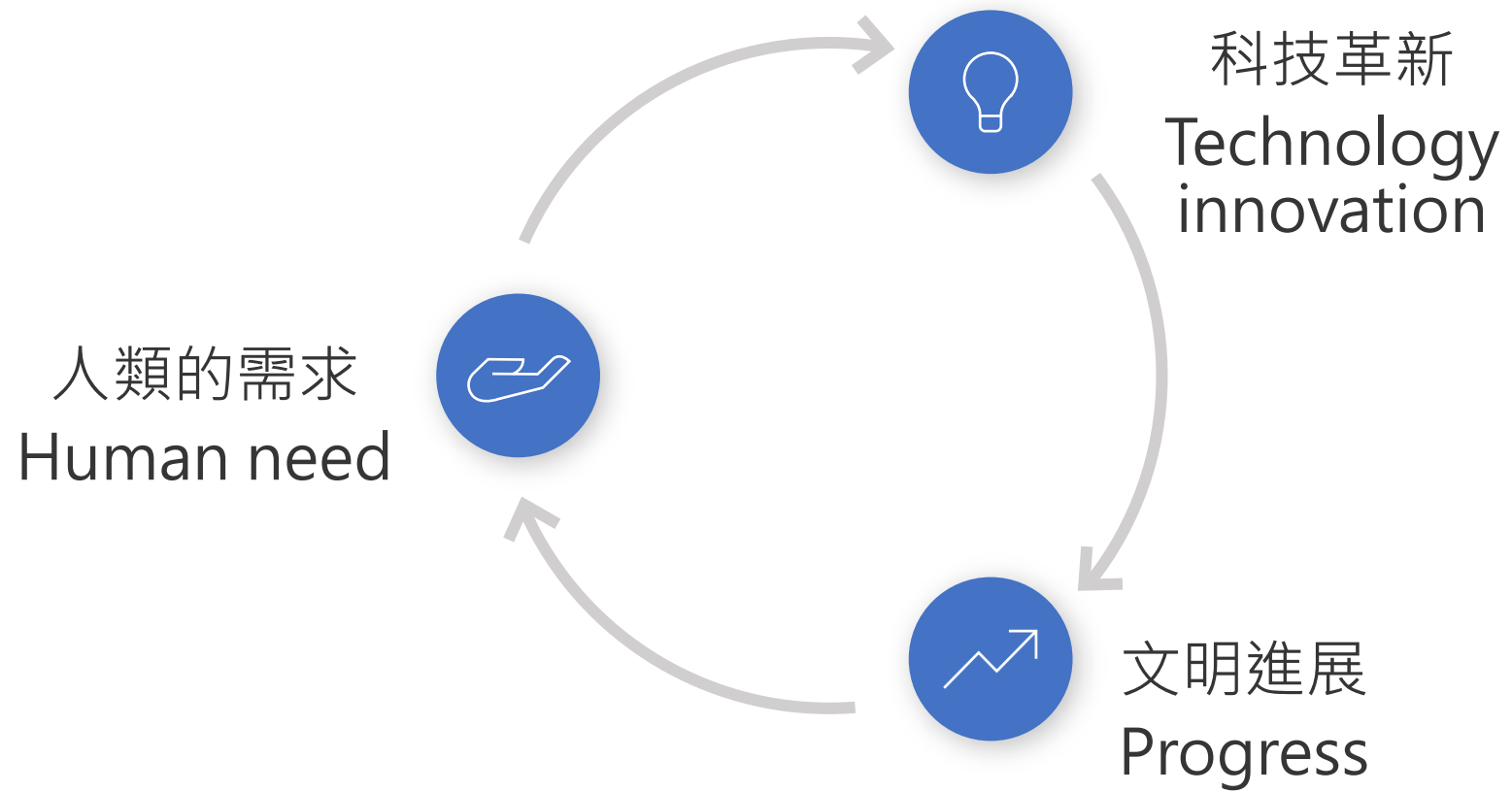
產業AI化與AI產業化

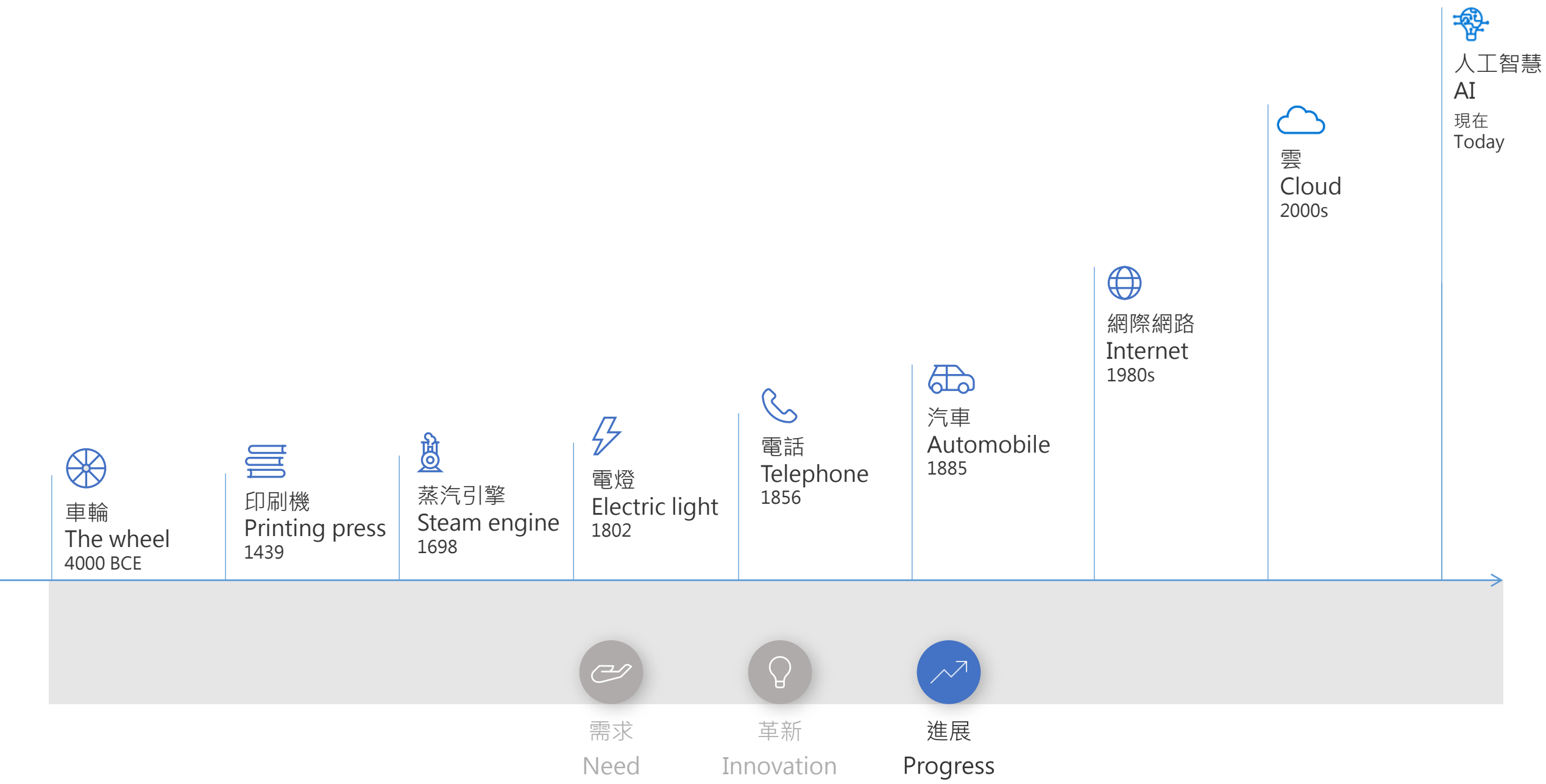
Michael J Chang

Director General

Microsoft AI R&D Center, TAIWAN







影像識別

語音識別

自然語言處理與互動



What is AI?

一項可以感知，學習，推理，協助決策，
並採取行動幫助我們解決問題的科技。

視覺

Vision

語言

Language

言語

Speech

搜尋

Search

知識

Knowledge

什麼是人工智慧？



推理 Reasoning

從不完整的資料中學習並且產出結論



理解 Understanding

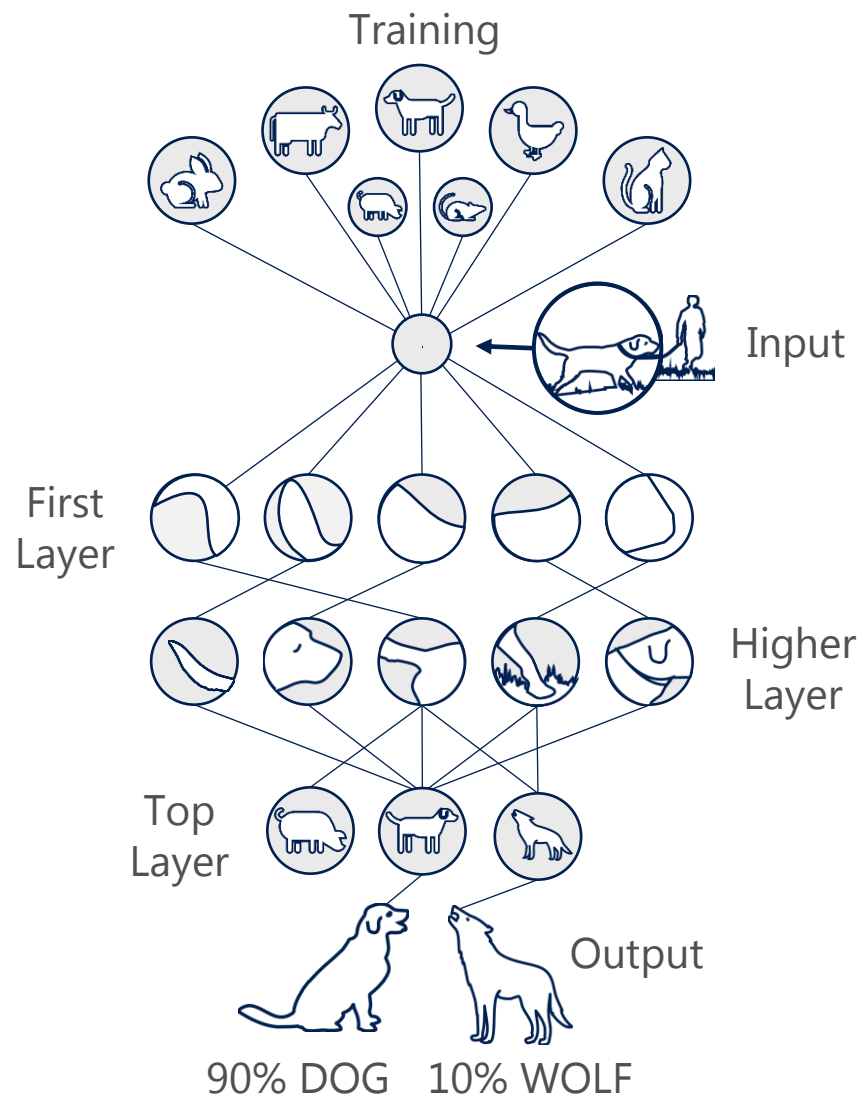
分析並解釋資料的意義包含文字、聲音及圖像



互動 Interacting

以自然的方式和人們互動

如何運作？



人工智慧的商機

Why Now?

\$1.2兆美元

人工智慧預估三年內可為企業增加的收益



推理

運用您獨有的資料並以創新、超越想像的方式增加您的生意商機



理解

即時的分析解釋並且分級企業及客戶端的資料包含文字、文件、圖像、影像及聲音



互動

將客戶與員工之間科技藩籬移除

產業AI化 – 企業如何面對AI浪潮

- 洞察企業商業核心問題
- 企業轉型的決心
- 藉科技創造新的商業價值
- 創新式思考與實驗來創造新的商業核心價值



AI產業化

– 如何建立AI產業

- 培養AI應用人才
- 藉政策與企業投資給予新創產業機會
- 藉產業AI化形成AI產業聚落
- 協助新創AI產業走向國際



AIoT 的應用

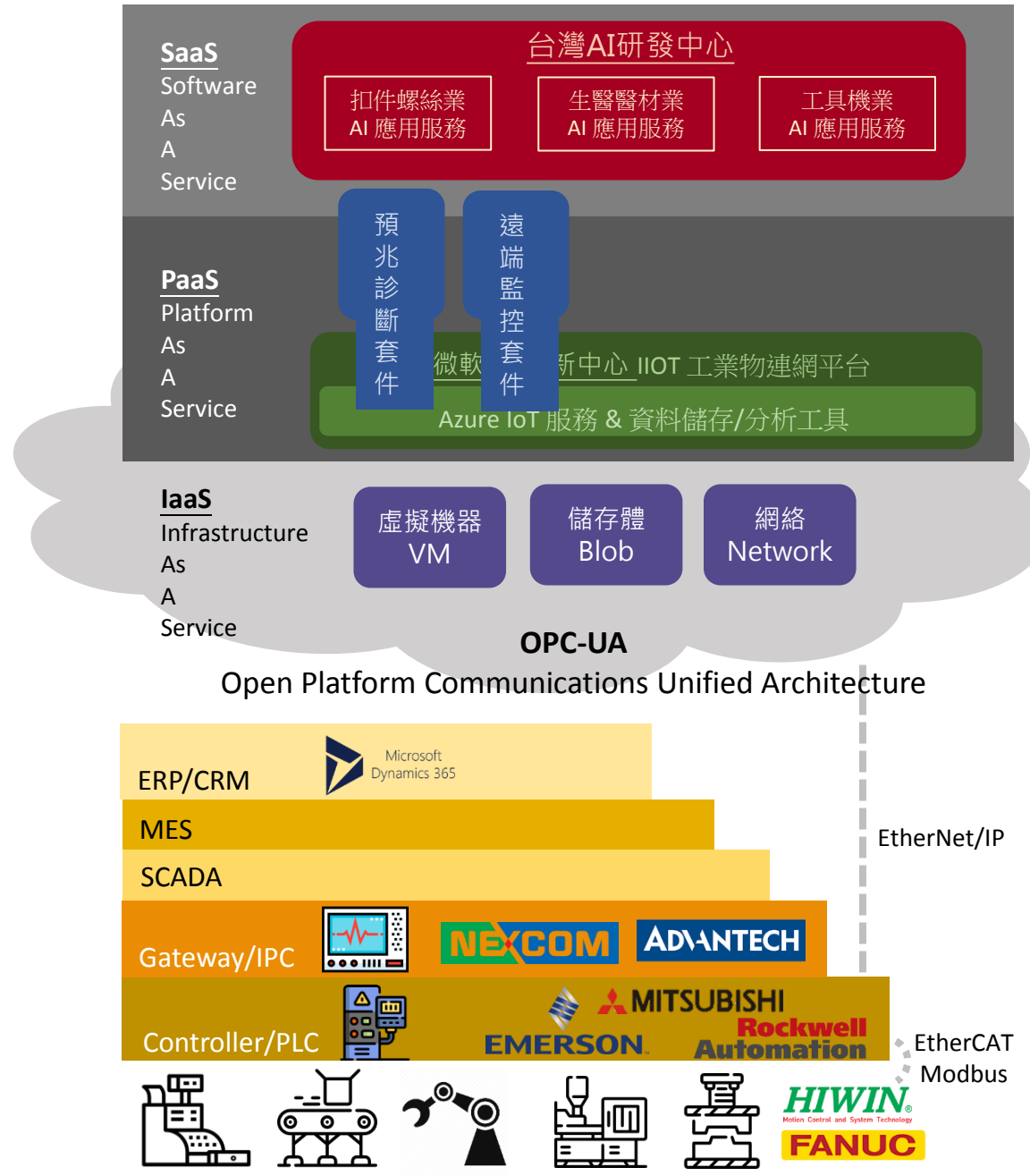
傳統工具機不具備資料收集能力

現代工具機若具備感測器元件可透過 Programmable Logic Controller (PLC) 傳出資料至工業電腦或雲端

運用近代人工智慧技術，可快速高效完成原本勞力密集之工作

- 運用影像識別可應用於瑕疵檢測，精密工業製造，資安控管，工安控管
- 運用大數據與演算法可應用於預兆診斷

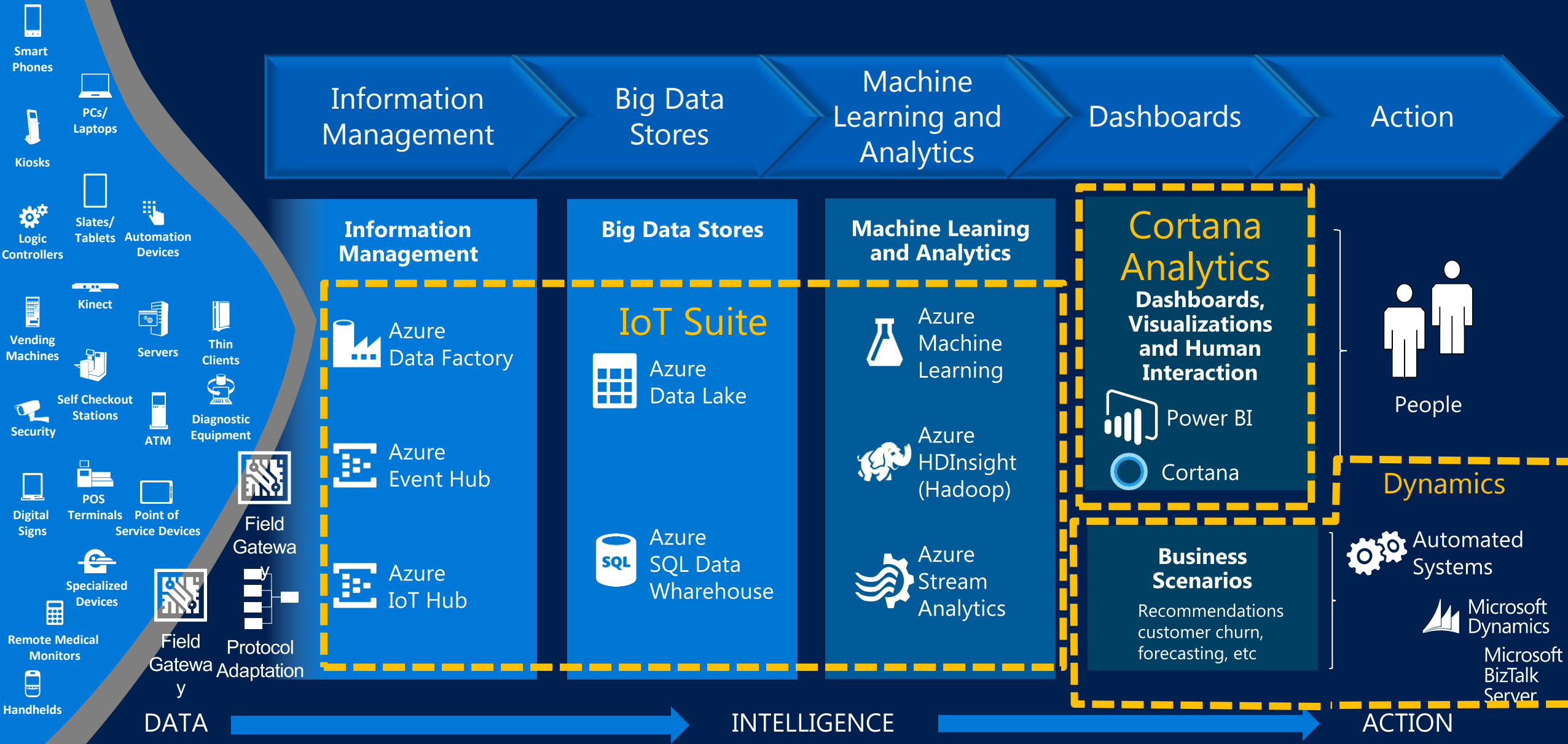
AIOT 雲地整合架構



Microsoft Azure IoT services portfolio

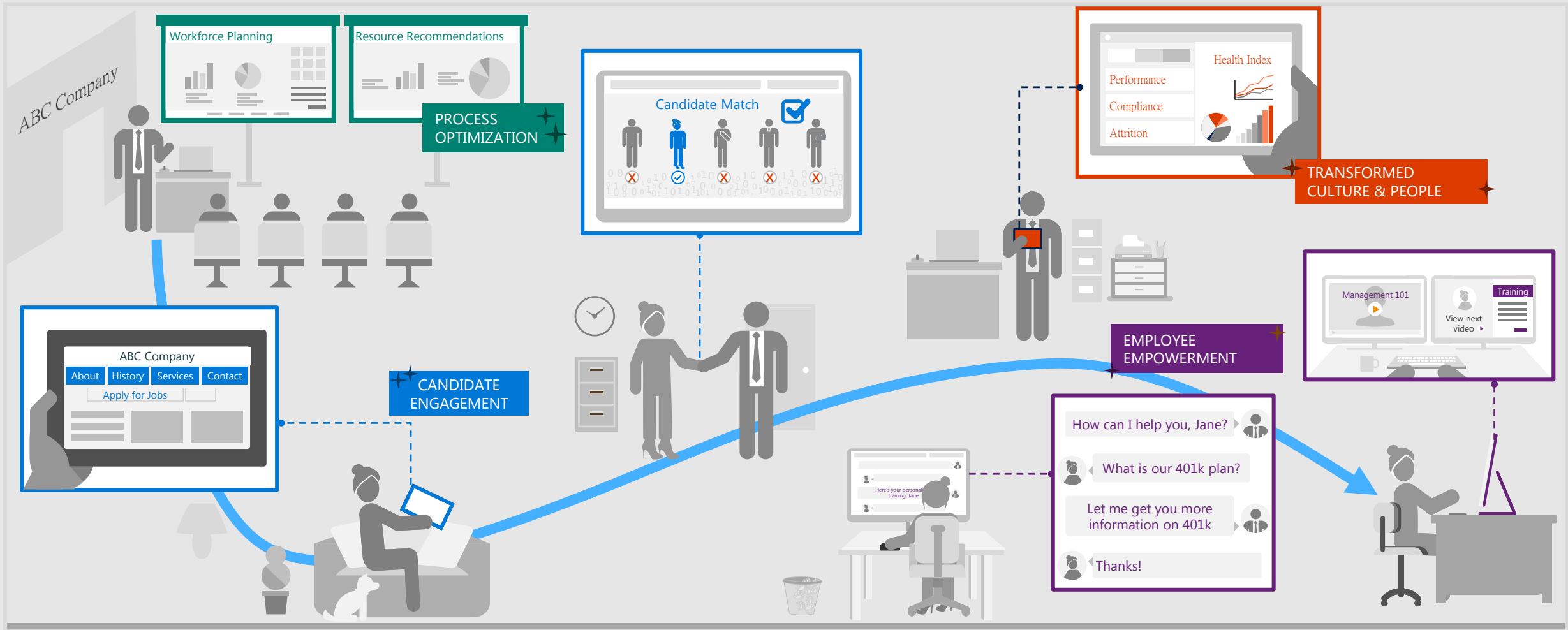
Devices	Device Connectivity	Storage	Analytics	Presentation & Action
	 IoT Hub	 SQL Database	 Machine Learning	 App Service
	 Event Hub	 Table/Blob Storage	 Stream Analytics	 Power BI
	 Service Bus	 DocumentDB	 HDInsight	 Notification Hubs
	 External Data Sources	 3 rd party Databases	 Data Factory	 Mobile Services
			 Data Lake	 BizTalk Services

Microsoft IoT Stack



人工智慧與產業應用

Transforming the human resources experience



Engage candidates



Optimize human
resources operations

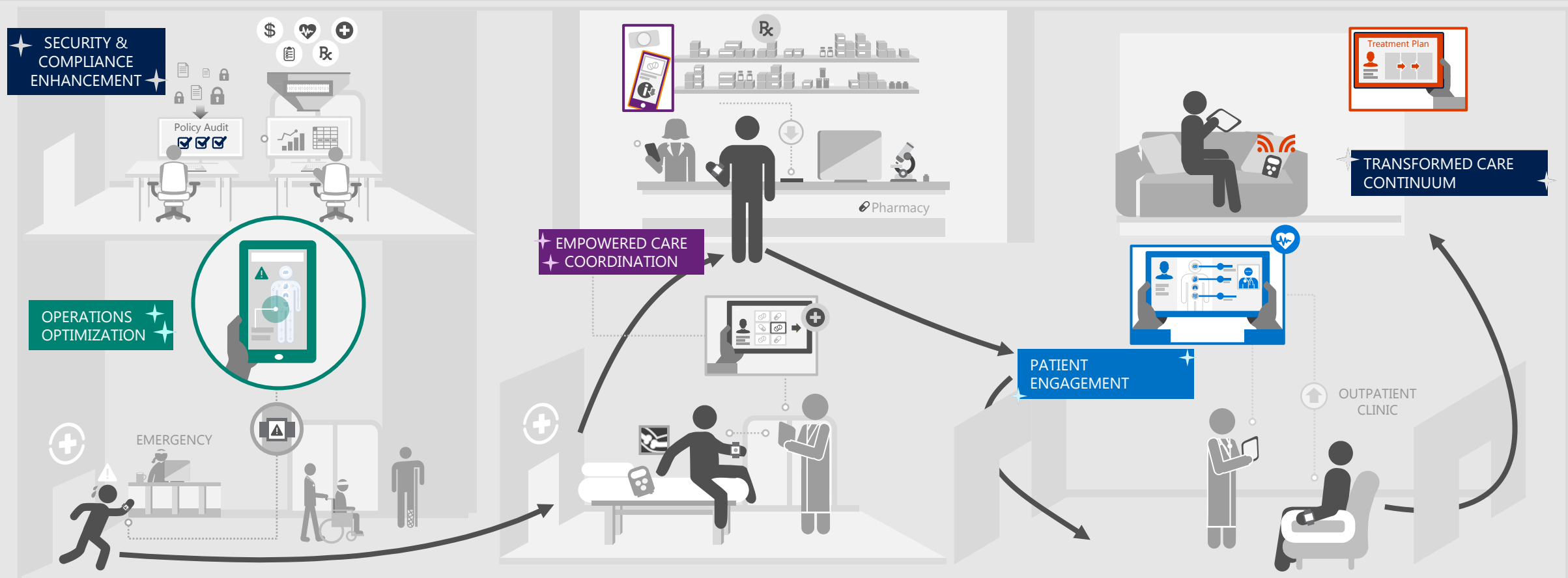


Empower employees



Transform culture
and people

Surfacing intelligence in healthcare



Engage patients
in their health



Empower
care teams



Optimize clinical
operations



Transform the
care continuum



Enhance security
and compliance



運用人工智慧自然語言 處理與語音於病例建立 與分析



Relationships from Medical Records

[eHuatuo:
Teaching
Computer to
Read Medical
Records](#)

October 29,
2010

The screenshot shows the eHuatuo application window. At the top, there are two tabs: "Medical Record" and "Problem List", with "Problem List" currently selected. The main area is a large, empty white rectangle. On the right side, there are three sections of checkboxes:

- Concept**
 - ☐ Problem
 - ☐ Treatment
 - ☐ Test
- Assertion**
 - ☐ Present
 - ☐ Absent
 - ☐ Possible
 - ☐ Conditional
 - ☐ Hypothetical
 - ☐ Not associated
- Relation**
 - ☐ P indicate P
 - ☐ Tr improve P
 - ☐ Tr worsen P
 - ☐ Tr cause P
 - ☐ Tr administer P
 - ☐ Tr not administer P
 - ☐ Test reveal P
 - ☐ Test conduct P

At the bottom of the window, there is a toolbar with a folder icon, a dropdown menu, a "Clear" button, and a "Start" button.

運用人工智慧建立病歷與協助診斷



Project EmpowerMD
Medical conversations to medical intelligence





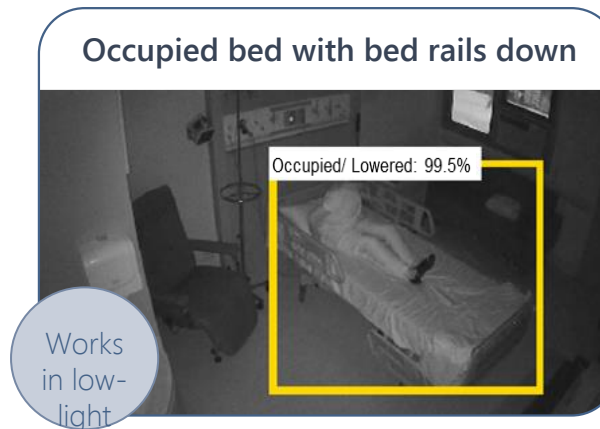
運用人工智慧影像處理 避免醫療意外



Nove de Julho Hospital: Reducing risk of medical falls

Medical Fall Risk Alert

- *State Detector*. DNN trained to locate and flag lowered bed rails or empty beds
- *Action Detector*. Classifier that detects specific actions (sitting up, leaving bed)



Nove de Julho Hospital: Reducing risk of medical falls

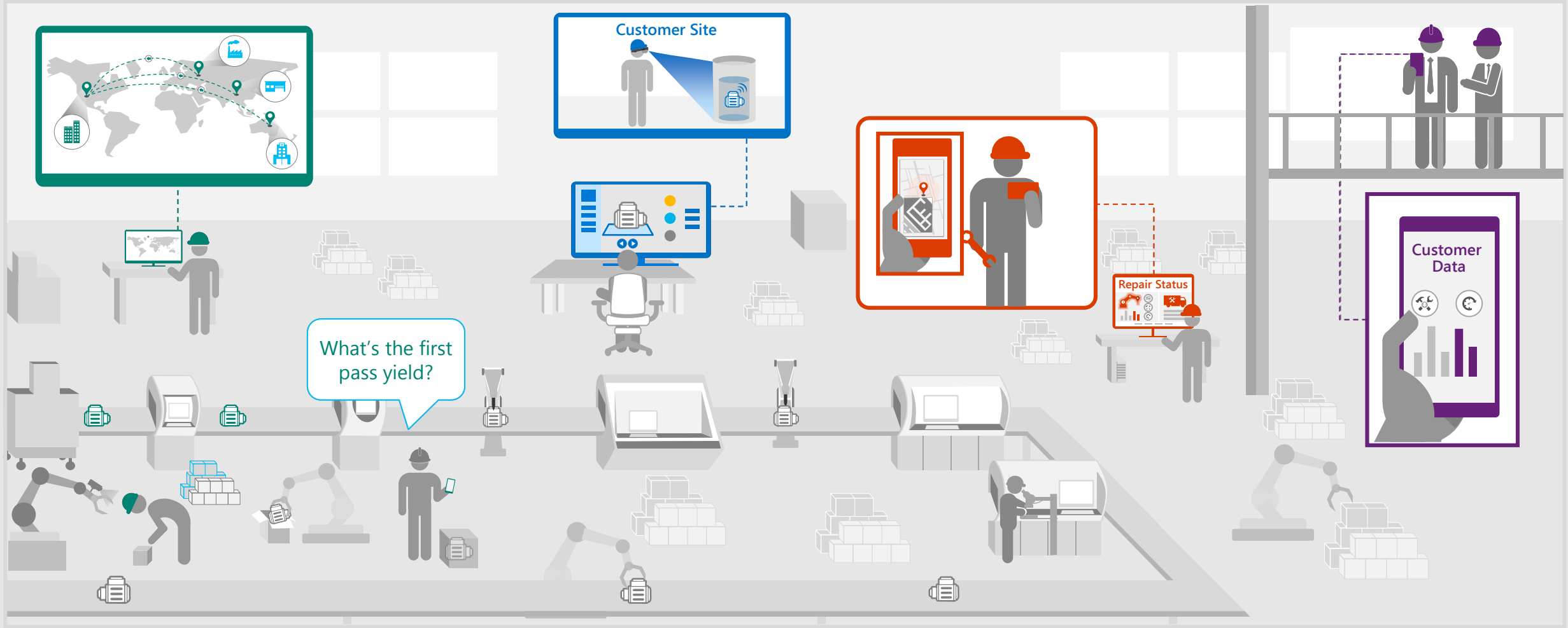




運用人工智慧影像處理 於製造業產線運用



Surfacing intelligence in manufacturing



Optimize supply chain
and production operations



Engage your customer
in powerful new ways



Transform service
and products



Empower employees
through customer insights



警告

请牢固地拧紧机器人安装
螺栓及工具安装螺栓。
请不要在牢固地拧紧之前
接通电源。
否则会导致机器人跌落及
工具落下。



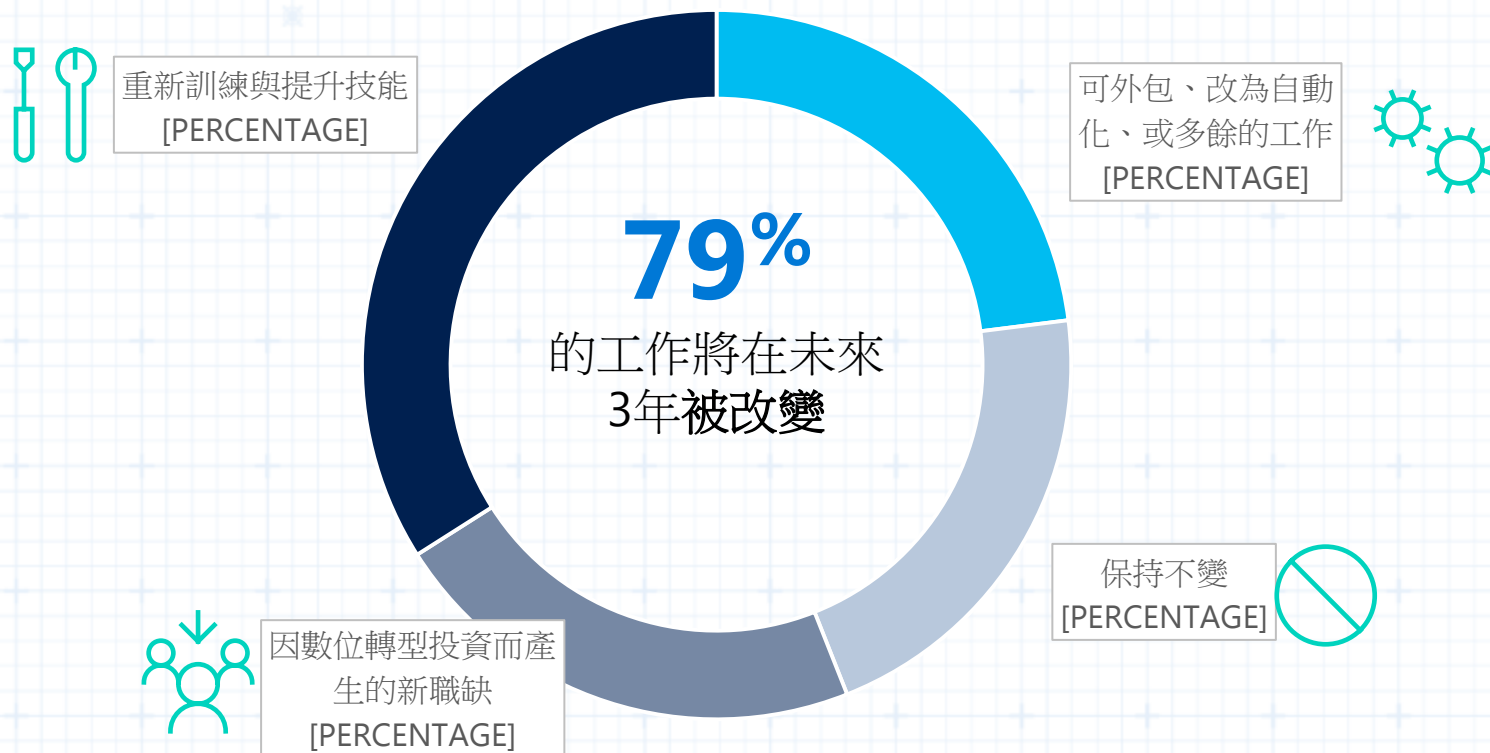




Summary

- 運用人工智慧技術中的影像處理，語音，自然語言處理三項基礎技術，協助各產業中的核心問題予以解決。
- 運用已經成熟的技術快速解決能處理的核心問題。
- 長期規劃企業雲端運算平台與資料平台的需求，逐步進行企業資訊化的規劃與執行。
- 人工智慧的投資是長期投資，是企業轉型的契機，不是專案或是採購標案。

工作轉型 非工作取代



51%

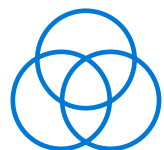
有51%的受訪者確信自己的員工早已有了面對未來所需的技能，能夠幫助他們轉換到新職位。

附註: 所有受訪者(n=100)

C3. 為了解決組織缺乏的技能問題，你認為下列各選項的比率各占多少: a) 可外包、改為自動化或多餘的工作, b) 因數位轉型投資而產生的新職缺, c) 重新訓練與提升技能

#C3a:- 你覺得年輕人 (25歲或以下) 已具備能協助他們因應數位轉型的新職位所需的技能嗎?

給亞太區組織數位轉型的建議

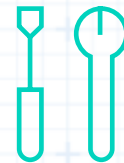


生態系



耕耘客戶

以較有關聯與非正式等
私下的方式邀約

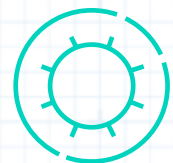


激力員工

提供差異化的服務

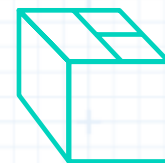


安全



運作優化

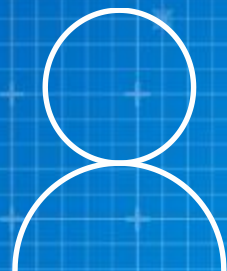
讓預測與反應更加敏捷



產品轉型

提供給客戶新的價值

數位轉型所需要的能力



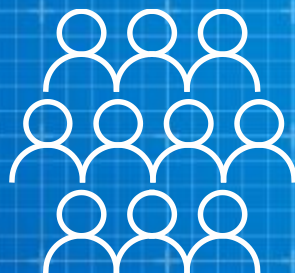
個人

未來技能

- 複雜問題解決
- 批判性思考、系統分析
- 創造力、快速學習
- 與人相處與溝通能力、文化敏捷性

數位技能基本知識ABC*

- AI 人工智慧
- Big Data 大數據
- Cloud computing 雲端運算



組織

- 專注於平衡人力，以便獲取關鍵數位人才
- 重點關注於吸引與留任最好的人才，並審視原有人力，再加以重新訓練或外包
- 盡力打造彈性的人力運作模式